

Институт биологии южных морей имени А. О. Ковалевского РАН

PONTUS EUXINUS
ПОНТ ЭВКСИНСКИЙ : XII



ПОНТ ЭВКСИНСКИЙ – 2021

XII Всероссийская научно-практическая конференция молодых учёных с международным участием по проблемам водных экосистем, посвященная 150-летию Севастопольской биологической станции – ФИЦ «Институт биологии южных морей имени А. О. Ковалевского РАН»

Материалы конференции

Севастополь, 20–24 сентября 2021 г.

Севастополь
ФИЦ ИнБЮМ
2021

биомасса – $5,56 \text{ г} \cdot \text{м}^{-3}$. По численности и биомассе в этом биотопе доминировали веслоногие ракообразные, в том числе их ювенильные стадии.

Таким образом, зоопланктон малой реки не является однородным, а зависит от большого количества абиотических и биотических факторов. К абиотическим факторам можно отнести наличие или отсутствие течения, освещённость, прозрачность, химический состав природных вод и др. Одновременно влияние на зоопланктон оказывают биотические факторы, среди которых важнейшее значение имеет высшая водная растительность. Заросли различных видов макрофитов образуют отдельные биотопы, в которых развиваются сообщества зоопланктона, отличающиеся по видовому составу, составу экологических групп, показателям численности и биомассы.

Список литературы

1. Крылов А. В. Зоопланктон равнинных малых рек. Москва : Наука, 2005. 263 с.
2. Гаврилко Д. Е. Структурно-функциональная организация сообществ зоопланктона зарослей высших водных растений (на примере водотоков Нижегородской области) : автореф. дис. ... канд биол. наук : 03.02.08. Нижний Новгород, 2019. 25 с.
3. Методические рекомендации по сбору и обработке материалов при гидробиологических исследованиях на пресноводных водоёмах. Зоопланктон и его продукция. Ленинград : Изд-во ГосНИОРХ, 1982. 33 с.
4. Столбунова В. Н. Особенности зоопланктона мелководий Верхневолжских водохранилищ и условия его существования // Труды ИБВВ. 1993. Вып. 69 (72) : Зооценозы водоемов бассейна Верхней Волги в условиях антропогенного воздействия. С. 20–38.

КОМПЛЕКСНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ГИДРОБИОНТОВ В БАРЕНЦЕВОМ МОРЕ В АВГУСТЕ - СЕНТЯБРЕ 2019 г. НА НИС «ВИЛЬНЮС»

Углова Т. Ю.¹, Узбекова О. Р.², Антипин Р. А.², Гаврилик Т. Н.²

¹Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии (ВНИРО), г. Москва

²Полярный научно-исследовательский институт морского рыбного хозяйства и океанографии им. Н. М. Книповича (Полярный филиал ФГБНУ «ВНИРО»), г. Мурманск

Ключевые слова: Экосистемная съемка, Баренцево море, промысловые виды, бентос

Комплексные исследования на научно-исследовательском судне (НИС) «Вильнюс» (в рамках совместной российско-норвежской экосистемной съемки Баренцева моря) выполнялись в период с 14 августа по 04 октября 2019 г. Траления выполняли согласно стандартной сетке станций.

Всего за период исследований выполнено 139 учетных донных станций на глубинах от 25 до 366 м. Исследованиями охвачен участок от $68^{\circ}66' \text{N}$ до $81^{\circ}43' \text{N}$. Основными объектами научно-исследовательских работ являлись промысловые виды крабов и крабоидов Баренцева моря: краб-стригун опилио *Chionoecetes opilio* (Fabricius, 1788), камчатский краб *Paralithodes camtschaticus* (Tilesius, 1815). Кроме того, собрана биологическая информация и данные по уловам на усилии северной креветки *Pandalus borealis* (Krøyer, 1838). В ходе научно-исследовательских работ

выполнялся количественный учет всех прочих видов беспозвоночных, встречавшихся в уловах.

Научно-исследовательские работы на НИС «Вильнюс» проводились согласно стандартным методикам, применяемым в рыбохозяйственных институтах России [1; 2]. Траления осуществлялись донным тралом «Campelen-1800» со вставкой 22-мм дели, шагом ячеи / кутка 125 мм, горизонтальным раскрытием 15 м. В качестве индикаторного показателя состояния среды обитания промысловых беспозвоночных в Баренцевом море проводили измерения температуры в 3-х слоях. В период исследований температура придонного слоя воды находилась в пределах от $-1,42^{\circ}\text{C}$ до $+4,82^{\circ}\text{C}$, температура поверхности моря колебалась в пределах от $-1,49$ до $+9,88$, а пределы температуры воздуха составляли $-4,2$ – $+14,5$. Соленость морской воды была в пределах 33,291 – 34,934 ‰.

По данным Денисенко донное сообщество Баренцева моря составляет приблизительно 2300 видов. При этом 40–50 % приходится на 7–10 основных видов таких как: двусторчатые моллюски, усоногие раки, морские ежи, голотурии, губки, сипункулиды. В Северо-Центральной части моря существенный вклад в суммарные ресурсы вносят полихеты, голотурии, звезды и офиуры [3]. В Северном рыбохозяйственном бассейне наиболее значимыми ресурсами промысловых беспозвоночных являются камчатский краб, краб-стригун опилио и северная креветка. В период проведения съемки, среди промысловых беспозвоночных, в донных траловых уловах наиболее часто встречалась северная креветка – в 96 станциях из 139. Краб-стригун опилио попадался в 87 тралениях и был распространен повсеместно, в то время как представители камчатского краба отмечались только от $68^{\circ}40.400' \text{N}$ до $71^{\circ}21.300' \text{N}$ и присутствовали в уловах 31 станции. Наиболее многочисленным не промысловым видом водных биологических ресурсов в уловах оказалась кукумария. Суммарный количественный улов этого вида составил 1220 экз., вторым в весовом эквиваленте оказался морской еж, а в количественном выражении самым многочисленным (20000 экз.). Самым редким видом оказался крабoid *Lithodes maja* попавшийся только в одном тралении в одном экземпляре. Из декапод, наиболее распространенной, в данной съемке можно отметить *Sabinea septemcarinata*, этот вид креветок присутствовал в 105 тралениях вылавливался на глубинах от 39 – 366 м. Рассмотрение количественного состава уловов беспозвоночных по группам показало, что в траловых уловах Баренцева моря преобладали промысловые виды (крабoidы и крабы), составляя $\approx 22,8$ % от общего количества беспозвоночных животных в уловах. Представители отряда Decapoda составляли существенную часть уловов, в среднем – 9,8 %. Различные виды проанализированных нами моллюсков (в том числе – трубачи) в количественном отношении составляли лишь небольшую часть уловов ≈ 1 %. Вылов кукумарии в процентном соотношении составил – 5,2 %, на долю морских ежей приходилось 3,2 %. Остальные группы беспозвоночных животных (актинии, асцидии, полихеты, мшанки, изоподы, губки и др.) составляли суммарно большую часть уловов (около 58 %) от общего количества выловленных беспозвоночных. Всего за период проведения экосистемной съемки было выловлено 5507,745 кг бентоса, что составляет 17,5 % от массы всего вылова донного трала. В тралениях были определены представители 18 таксономических групп и порядка 100 видов мегабентоса.

Высокое промысловое значение запасов беспозвоночных в Северном рыбохозяйственном бассейне обуславливает необходимость регулярного проведения исследований, направленных на выявление динамики состояния эксплуатируемых популяций, комплексное изучение особенностей биологии и распространения указанных видов водных биологических ресурсов.

Исследование выполнено в рамках Госзадания на выполнение работ на 2019 г. на НИС МК-0102 “Вильнюс”, в соответствии с Планом ресурсных исследований и государственного мониторинга ВБР на 2019 год.

Список литературы

1. Карасев А. Н. Краб-стригун опилио северной части Охотского моря (особенности биологии, запасы, промысел). Магадан : Новая полиграфия, 2014. 194 с.
2. Родин В. Е., Слизкин А. Г., Мясоедов В. И., Барсуков В. Н., Мирошников В. В., Згуровский К. А., Канарская О. А. Руководство по изучению десятиногих ракообразных Десарода дальневосточных морей. Владивосток : Изд-во ТИНРО, 1979. 59 с.
3. Денисенко С. Г. Макрозообентос Баренцева моря в условиях меняющегося климата и антропогенного воздействия : автореф. дис. ... д-ра биол. наук : 03.00.10. Санкт-Петербург, 2008. 46 с.

ФИЛОГЕОГРАФИЯ МЕЗОПЕЛАГИЧЕСКИХ КРЕВЕТОК *SYSTELLASPIIS DEBILIS* (DECAPODA: OPLOPHORIDAE) ИЗ АТЛАНТИЧЕСКОГО И ИНДИЙСКОГО ОКЕАНОВ

Шапкина А. О.^{1,2}, Кулагин Д. Н.¹, Хайтов В. М.²

¹Институт Океанологии им. П. П. Ширшова РАН, г. Москва

²Санкт-Петербургский Государственный университет, г. Санкт-Петербург

Ключевые слова: космополитные виды, планктонные сообщества, мезопелагиаль, филогеография, *Systellaspis debilis*

Долгое время было принято считать, что благодаря высокой подвижности водной среды популяции морских планктонных организмов, в том числе и видов с широким географическим распространением, должны быть генетически однородными из-за интенсивного потока генов [1]. Однако, такие факторы как физические и гидрологические барьеры (течения, океанические круговороты, градиенты температуры, солености и кислорода, континенты, океанические хребты и пр.) могут являться преградой для сообщения между планктонными сообществами и приводить к образованию генетически подразделенных популяций у космополитных видов [2]. Структура планктонных сообществ исследуется в основном на примере эпипелагических организмов, в то время как мезопелагические сообщества, обитающие ниже границы фотической зоны, зачастую остаются в тени [3].

Цель исследования - изучить генетическую структуру космополитного вида креветок *Systellaspis debilis*, массово встречающегося в мезопелагиали Атлантического и Индийского океанов.

Сбор материала для работы производился в трех зонах, совпадающих с крупными тропических круговоротами: в Северной и Южной частях Атлантического океана и в западной части Индийского океана, что позволяет сравнить популяции, разделенные как гидрологическими, так и физическими барьерами. Особи, собранные при помощи трала или планктонных сетей, были зафиксированы в 96% EtOH.

Проведенный филогенетический анализ с использованием митохондриального гена COI показал, что отличия между особями из трех локаций (Индийский океан, Северная и Южная часть Атлантического океана), незначительны, что позволяет сделать вывод о генетической однородности популяций *S. debilis*. Таким образом,